

TEORÍA DE NÚMEROS – TAREA 9

PARA ENTREGAR EL JUEVES 30 DE MAYO

1. Muestra que los ideales generados por los siguientes elementos de $\mathbb{Z}[\sqrt{-5}]$ son ideales propios de $\mathbb{Z}[\sqrt{-5}]$. Decide si son ideales primos.
 - a) 2 y $1 + \sqrt{-5}$,
 - b) 3 y $1 + \sqrt{-5}$,
 - c) 3 y $1 - \sqrt{-5}$.
2. Sean A, B, C los ideales del ejercicio anterior. Muestra que A^2 es principal y generado por 2, que BC está generado por 3, AB generado por $1 + \sqrt{-5}$, AC generado por $1 - \sqrt{-5}$.
3. Encuentra dos expresiones de 6 como producto de dos irreducibles en $\mathbb{Z}[\sqrt{-5}]$.
4. En $\mathbb{Z}[\sqrt{-5}]$ factoriza el ideal principal generado por 6 en ideales primos.
5. Calcula las normas de los ideales A, B, C .